



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年12月27日
Date of Application:

出願番号 特願2002-379803
Application Number:

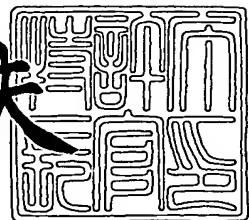
[ST. 10/C] : [JP2002-379803]

出願人 タイコエレクトロニクスアンプ株式会社
Applicant(s):

2003年8月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3069473

【書類名】 特許願
【整理番号】 51582JP
【提出日】 平成14年12月27日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H01R 11/00
【発明の名称】 電気ケーブル組立体
【請求項の数】 2
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号 タイコエレ
クトロニクスアンプ株式会社内
【氏名】 内藤 岳樹
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号 タイコエレ
クトロニクスアンプ株式会社内
【氏名】 ドロン ラピドット
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号 タイコエレ
クトロニクスアンプ株式会社内
【氏名】 相澤 正幸
【特許出願人】
【識別番号】 000227995
【氏名又は名称】 タイコエレクトロニクスアンプ株式会社
【代理人】
【識別番号】 100094330
【弁理士】
【氏名又は名称】 山田 正紀

【選任した代理人】

【識別番号】 100079175

【弁理士】

【氏名又は名称】 小杉 佳男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 017961

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9116724

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電気ケーブル組立体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ケーブルと、該ケーブルの両端に固定され、電気コンタクト及び該電気コンタクトを収容し同一の嵌合面を有するハウジングを具備する電気コネクタとからなる電気ケーブル組立体において、

前記電気コネクタのうち一方のみがイコライザ回路を内蔵し、

前記一方の電気コネクタが、他方の前記電気コネクタと異なる視覚的標識を有することを特徴とする電気ケーブル組立体。

【請求項 2】 前記視覚的標識が、前記電気コネクタ及び前記イコライザ回路を収容するカバーハウジングの色彩であることを特徴とする請求項 1 記載の電気ケーブル組立体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ケーブルと、そのケーブルの両端に固定され、電気コンタクト及びその電気コンタクトを収容し同一の嵌合面を有するハウジングを具備する電気コネクタとからなる電気ケーブル組立体に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、パーソナルコンピュータなどに使用されるディスプレイ装置として液晶表示パネルが主流になりつつある。CRT（ブラウン管）ではパーソナルコンピュータ本体からCRTにアナログ信号を供給してそのアナログ信号に基づいて処理を行なう構造になっているが、液晶表示パネルではパーソナルコンピュータ本体から液晶表示パネルにデジタル信号を供給してもそのデジタル信号に基づいて処理を行なえる構造になっている。そこでパーソナルコンピュータに使用されるディスプレイが今後この液晶表示パネルになることを想定して、パーソナルコンピュータと液晶表示パネルとの相互接続に関する規格が定められている。その規格はDVI（Digital Visual Interface）規格と呼ば

れており、DDWG (Digital Display Working Group) という機関によって提唱されたものである（たとえば非特許文献1参照）。

【0003】

図1はDVI規格に準拠した電気コネクタの嵌合面を示す図である。図1にはケーブル組立体側に配設されるプラグタイプの電気コネクタ1の嵌合面が示されている。

【0004】

図1に示すように嵌合面には電気コンタクト2が3列に規則正しく配列されている。またその3列に配列された電気コンタクト2の横には接地用のコンタクト3が一本別に設けられている。このコンタクト3が相手側のレセクタブルタイプの電気コネクタのコンタクトに嵌合され、3列に配列されている各電気コンタクトもすべて嵌合されると、電気的な導通が得られる。このような嵌合面4を持つプラグタイプの電気コネクタ1がケーブルの両端に固定され、それら固定された電気コネクタのうち、一方がパーソナルコンピュータ本体に在るレセクタブルタイプの電気コネクタに、他方が液晶表示パネルに在るレセクタブルタイプの電気コネクタにそれぞれ嵌合され、パーソナルコンピュータと液晶表示パネルとの相互接続が行なわれる。

【0005】

このDVI規格においては、パーソナルコンピュータと液晶表示パネルとの間で相互に通信が行なわれるときに相互に伝送される信号の品質を高めるため差動信号の伝送技術が活用されており、図1に示す嵌合面4を形成するハウジング内の電気コンタクト2が2本ずつ対になって1つの差動信号の伝送が行なわれる。このため、多数の電気コンタクト2が配備されている。また差動信号を使用しても伝送経路にノイズが入り、液晶表示パネルに表示される画像にドットエラー又はピクセルエラーが生ずることもある。この表示画像のノイズは伝送信号のジッタ(jitter)及び不十分なアイオープニング(eye opening)に起因するため、上記差動信号に加えて、このジッタ等の影響を除去するため電気コネクタの内部にイコライザ回路を設けることが提案されている（例えば特許

文献 1 参照)。

【0006】

ところでディスプレイ装置にチューナで受信した画像データを転送して画像データに基づく画像の表示を行なうものにテレビジョン受像機がある。このテレビジョン受像機にも最近では液晶表示パネルが使用されることが多い。さらにこの液晶表示パネルに代わるものとしてプラズマディスプレイパネル（以下 PDP という）も各家庭に出回り始めている。このような液晶表示パネルや PDP などのパネル型のディスプレイ装置ではチューナ又はセット・トップ・ボックス（以下「ホスト側」という）が別置タイプのものが多く、このホスト側とプラズマディスプレイとの相互接続に上記ケーブル組立体を適用すると、高品位な画像が得られることが期待される。

【0007】

しかし上記特許文献 1 に記載されたケーブル組立体はサーバー等のコンピュータとストレージ装置との相互通信を前提としたものであり、ホスト側から PDP へ一方向的に伝送されるものにそのままそのケーブル組立体を用いると一方の電気コネクタに内蔵されるイコライザが不要であるにも拘わらず配備されてしまうといった事態が起こる。このようにもともと不要なイコライザが一方に配備されると、却って誤動作を引き起こす要因となってしまうことさえある。またイコライザが不要なものであるにも拘わらず配備されると、高価になってしまうこともある。そこで、PDP とホスト側との相互接続に関する規格を、DVI 規格とは別に定めようとする動きが出てきている。その規格は HDMI (High Definition Multimedia Interface) 規格と呼ばれるもので、DVI 規格を基にホスト側と PDP との間の相互接続に関する規格を別途定めようとするものである（例えば非特許文献 2 参照）。

【0008】

参考までにその HDMI 規格に適合する電気コネクタの例を図に示しておく。

【0009】

図 2、図 3 は HDMI 規格に用いられる電気コネクタの嵌合面の一例を示す図である。

【0010】

図2はレセクタブルタイプの電気コネクタの嵌合面を示す図、図3はプラグタイプの電気コネクタの嵌合面を示す図である。この例では図2、図3に示すように19個の電気コンタクトが配備されている。それらの図には端部に配備されるNo1, No2, No18, No19それぞれの電気コンタクトが示されている。図2に示すレセクタブルタイプの電気コネクタと図3に示すプラグタイプの電気コネクタとが互いの嵌合面で嵌合されると双方の対応するコンタクトが接触して電気的な導通が得られる。これらの電気コネクタでは差動信号により伝送される信号に対しては2本の電気コンタクトが対応してそれら2本の電気コンタクトによって1つの画像信号がDVI規格のものと同様に伝送される。

【0011】

このような電気コネクタにおいてはケーブル組立体の両端に固定される電気コネクタにプラグタイプを使用し、PDPおよびホスト側にレセプタブルタイプを使用することが慣例になっている。そうすると、ケーブル組立体では、両端に固定される電気コネクタが双方ともプラグタイプになって同じ嵌合面を有することになり、一般ユーザがチューナ側にイコライザの内蔵された電気コネクタを誤って接続してしまう恐れがある。このように誤った相互接続が一般ユーザにより行なわれると、PDP側に配設されて働くはずのイコライザが機能しなくなり、PDPの画像にノイズがのることが多い。

【0012】

【特許文献1】

米国特許第5766027号明細書

【非特許文献1】

DVI規格 インタネット<URL：http://www.ddwg.org/Dual_EDID_guide10.pdf>

【非特許文献2】

HDMI規格 インタネット<URL：http://www.hdmia.org/download/download.asp>

【0013】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記事情に鑑み、低価格であって、ユーザが誤りなく機器同士を相互に接続することができるケーブル組立体を提供することを目的とする。

【0014】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成する本発明の電気ケーブル組立体は、ケーブルと、そのケーブルの両端に固定され、電気コンタクト及びその電気コンタクトを収容し同一の嵌合面を有するハウジングを具備する電気コネクタとからなる電気ケーブル組立体において、

上記電気コネクタのうち一方のみがイコライザ回路を内蔵し、

上記一方の電気コネクタが、他方の前記電気コネクタと異なる視覚的標識を有することを特徴とする。

【0015】

上記本発明の電気ケーブル組立体によれば、上記視覚的標識により接続される側が特定され、ユーザが誤った相互接続を行なうということがなくなる。これをPDPとチューナとを相互接続するケーブル組立体に適用すると、PDPに接続される側の上記一方の電気コネクタが上記視覚的標識により視認され、ユーザが誤った相互接続を行なうということが回避される。上記視覚的標識としてはたとえば上記一方の電気コネクタと他方の電気コネクタとの大きさを変える方法があり、この場合には一方の電気コネクタのカバーハウジングの寸法を変更することで視覚的標識が実現される。そうすると双方の電気コネクタが視覚的標識を有することになり、ユーザによって大きさの違いが視覚的標識として視認され、正しい接続が行なわれる。このように視覚的標識がカバーハウジングの寸法のみで形づくられると、新たに誤認防止用の部材を付加することもないのでコストダウンを図れる。

【0016】

また、上記視覚的標識が電気コネクタ及びイコライザ回路を収容するカバーハウジングの色彩であるとさらに顕著な効果が得られる。このように上記視覚的標識がカバーハウジングの色彩が異なるものであると、このケーブル組立体をP D

P およびチューナに接続するときに必ずユーザがカバーハウジングを視認することを考えれば、カバーハウジングの色彩が異なることで PDP 側に接続されるべきあるか、チューナに接続されるべきであるかが接続時に確認され、誤った相互接続が防止される率が非常に高くなる。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を説明する。

【0018】

図4は本発明の実施形態を示すケーブル組立体の構成を示す分解図である。

【0019】

ここでは先に説明したDVI規格に適合したケーブル組立体を改良して一方にイコライザ回路が内蔵された電気コネクタを設けた例を掲げてその構成を説明する。このDVI規格に適合したケーブルをHDMI規格に適合したケーブル組立体に改良することは容易であり、同様の構成を持つ例としてDVI規格に適合したケーブル組立体の改良例を参照して本発明のケーブル組立体の構成を説明する。

【0020】

図4に示すようにケーブル組立体10は、ケーブル11と、そのケーブル11の両端に固定された電気コネクタ12、13とからなる。

【0021】

一方の側に固定されている電気コネクタ12にはイコライザ基板14が内蔵されており、他方の電気コネクタにはそのイコライザ基板14が内蔵されていない。また、ケーブル11の長さには限界があるが、波形等化を行なって波形を保証することができる範囲の長さであれば任意である。一方の電気コネクタ12の大きさはイコライザ基板14が配設される分、他方の電気コネクタ13に比べて大きくなっている。この大きさの違いが視角的標識として働く。ここでは大きい方の電気コネクタ12がPDP側に接続され、また相対的に小さな電気コネクタ13がチューナ側に接続されるとしている。ここでさらに一方の電気コネクタに例えばPDPというマーキングを行なって、他方にチューナというマーキングを

行なっておくとさらに視覚的標識としての効果が高まる。このようにしておくことで家庭内的一般のユーザであっても、正しくチューナとPDPとを相互に接続することができる。

【0022】

図5はイコライザ基板14が内蔵された電気コネクタ12の構成を示す分解図である。

【0023】

図5に示すようにこの電気コネクタ12は、フロントシェル12aと、電気コンタクト121bが支持されるハウジング12bと、バックシェル12cと、イコライザ基板14とケーブル11と、それら部材を収容するカバーハウジング12dとからなる。ハウジング12bに支持される電気コンタクト121bはハウジング12bを貫通して前後に延びて配設されている。

【0024】

またカバーハウジング12dは中空状のものであり、一方の端部側にバックシェル12cを受け入れるための大きな開口121dを有し、他方の端部側にケーブル11を受け入れるためのその大きな開口121dよりも小さな開口122dを有するものである。これらの開口が利用されて上記各部材がカバーハウジング12d内に配設される。また上記電気コネクタ12を構成する各部材の中のバックシェル12cは、フロントシェル12aと一対になってハウジング12bを保持するシェルを形成するものである。そのシェルによって保持されるハウジング12bには3列に整列された複数本の電気コンタクト121bと接地用コンタクト122bが支持されている。図5には、前述した慣例に従ってケーブルの両端部に配設されるプラグタイプの電気コネクタ12, 13のうち、イコライザ基板14が内蔵される方の電気コネクタ12が示されている。このプラグタイプの電気コンタクト12がPDPに設けられたレセクタブルタイプの電気コネクタの凹部に嵌合されると、電気的な導通が得られる。さらに他方の電気コネクタ13もプラグタイプの電気コネクタであり、この電気コネクタ13がチューナに固定されたレセクタブルタイプの電気コネクタに嵌合されると、チューナとPDPとの相互接続が得られる。

【0025】

このようにケーブル組立体によりチューナとPDPとが相互に接続され、放送局から送信された放送電波がチューナで受信されると、チューナからケーブル組立体10を介してPDPに放送信号に基づいた画像信号が伝送される。PDP側に在る電気コネクタ12にはイコライザ基板14が内蔵されているので、チューナ側から送られた信号に位相ジッタが発生していてもそのイコライザ基板14により位相ジッタが除去される。

【0026】

ここで図5の分解図を参照して組立の順序を示しながらイコライザ基板14が内蔵されている方の電気コネクタ12の構成を説明する。

【0027】

まずカバーハウジング12dに在る開口部122dからケーブル11が挿入される。このケーブル11には複数の線材111a, 111b…が組み込まれており、それら複数の線材111a, 111b…が最外郭にある外皮11aにより包まれて結束されている。そこでこの外皮11aを剥いて各線材111a, 111b…の先端部を露出させ、さらに露出された各線材111a, 111b…の被覆を剥くことが行なわれる。各線材111a, 111b…の先端部分の被覆が剥かれて被覆内にある導体が露出したら、それら露出した各導体がイコライザ基板14の端部にある各パッド14a, 14b…にそれぞれ区分されて半田で取り付けられる。図5には各線材111a, 111b…の導体が対応する各パッド14a, 14b…に半田で取り付けられた後の状態が示されている。このように各線材111a, 111b…の導体とイコライザ基板14のパッド14a, 14b…との接続が終了したら、今度はハウジング12bの組み立てに移る。

【0028】

図5に示すフロントシェル12aとバックシェル12cにはハウジング12bが挿入される貫通孔121a, 121cがそれぞれ設けられており、これらの貫通孔121a, 121cにハウジング12bが内挿される。また図5に示すフロントシェル12aの後方およびバックシェル12cの前方にはフロントシェル12aとバックシェル12cとを連結するためのフランジ122a, 122cがそ

それぞれ設けられており、それらのフランジ122a, 122cが対向して連結されることでハウジング12bを保持するシェルが形成される。このフロントシェル12aのフランジ122aには爪1211a～1214aが4箇所設けられており、バックシェル12cのフランジ121cにはそれらの爪1211a～1214aに対応する位置に切欠1211c～1214cが4箇所設けられている。したがってハウジング12bを双方の貫通孔121a, 121cに内挿してからフロントシェル12aのフランジ121aとバックシェル12cのフランジ121cとを対向させて4箇所の爪1211a～1214aを4箇所の切欠1211c～1214cにそれぞれ嵌め込むとハウジング12bがシェルに内挿され保持される。

【0029】

このようにして組み立てられた電気コネクタを図6に示す。

【0030】

図6はハウジング12bがシェル内に内挿され、フロントシェル12aとバックシェル12cによりハウジング12bが保持された後の外観を示す図である。

【0031】

バックシェル12cの後方からはバックシェル12cの貫通孔121dを貫通して後方に延びた電気コンタクト121bが露出されるが、フロントシェル12a側の各コンタクト121bはフロントシェル12a内に組み込まれた形になる。このフロントシェル12aは相手方の電気コネクタにあるフロントシェルを受け入れるようになっており、相手方のレセクタブルタイプの電気コネクタが嵌合されるときにはそのフロントシェル同士も電気コンタクトとともに嵌合される。

【0032】

このようにシェルが組み立てられたら、今度はバックシェル12c側の貫通穴121cを貫通して後方に延びている電気コンタクト121bとイコライザ基板14の各パッド141a, 141b…との接続が行なわれる。なお、電気コネクタ13の方も同様の構成ではあるが、イコライザが内蔵されないためカバーハウジングの大きさが変わり、バックシェルから延びる電気コンタクトそれぞれに直接ケーブルの各線材の導体がそれぞれ半田付けされる。

【0033】

図7は電気コンタクト121bとイコライザ基板14の配置を示す図である。

【0034】

図7に示すように最上部にある電気コンタクト1211bはイコライザ基板14上に延びてその電気コンタクトが接続される先のパッド付近でイコライザ基板14側に折り返されている。そのイコライザ基板14側に折りかえされた電気コンタクト1211bがパッド上でさらにイコライザ基板14に沿って折り返されて対応するパッドのいずれかに配設される。その最上部の電気コンタクト1211b以外の電気コンタクト1212b, 1213bは基板上面、基板下面にほぼ沿ってそれぞれ延びて対応するパッドにそれぞれ配設されており、それらのパッドに電気コンタクト1212b, 1213bがそれぞれ半田により固定される。

【0035】

ここでイコライザ基板14に実装されるイコライザ回路についてその動作を簡単に説明しておく。

【0036】

チューナ側からケーブル組立体10を介して送られてきた伝送信号それがイコライザ基板14に実装されているイコライザ回路に入力される。このイコライザ回路はコンデンサや抵抗やコイルなどの受動部品を有しており、チューナから送られてくる伝送信号に重畠された位相ジッタなどを小さくする。この位相ジッタ等を小さくした伝送信号がイコライザ基板14の端部にあるパッドを介して電気コンタクト121bを経由してPDPに伝送される。この伝送信号の中には動画像を表示するために必要な画像信号やクロック信号などがありチューナ側から送出されるときの信号波形にイコライザにより波形等化されて品質の向上した画像信号およびクロック信号がPDPに供給される。この品質の向上した画像信号を用いてPDPを駆動すると、PDPの表示面上には高画質な画像が表示される。

【0037】

いままではイコライザ基板14が内蔵された側の電気コネクタ12が一般ユーザによりチューナ側に誤って接続されてしまう恐れがあった。しかしこの実施形

態のものでは異なる大きさを持つ電気コネクタ12, 13がケーブル11の両端に固定されてケーブル組立体10が構成される。この大きさの違いをユーザーが視覚的標識として視認することができるので接続先がPDPであるかチューナーであるかがすぐに特定される。

【0038】

したがって電気コネクタの大きさの違いが視覚的標識としてユーザに視認され、誤った接続を行なう率が低減される。またカバーハウジングの寸法を変更するだけで新たな部品を追加する必要がないのでコストダウンを図れる。

【0039】

またこのケーブル組立体10を使用するユーザが家庭内的一般ユーザであることを考えると、双方の電気コネクタ12, 13の大きさに違いがあってもチューナとPDPとを誤って接続してしまう可能性がまだ捨て切れない。そこでさらに誤った接続を防止するためにケーブル10の両端部に固定される電気コネクタ12, 13それぞれのカバーハウジング12dを異なる色彩にしてその色彩を視覚的標識にすると一層顕著な効果が得られる。この場合、嵌合相手のコネクタハウジングを同色にするとよい。一般ユーザであってもケーブル組立体10のいずれかの電気コネクタをPDPあるいはチューナに接続するときには、必ずカバーハウジング12dを見ながら接続を行なう。したがってカバーハウジング12dの色彩を異なる色彩にしておくことで一般ユーザに接続する側を知らせることができる。この場合には2つのカバーハウジングを異なる色の材料で成形する、或いは一方のカバーハウジングハウジングに塗料を塗布するなどの簡単な方法で異なる色彩がすぐに得られ、新たな部品を追加することもなく低コストなケーブル組立体をユーザに対して提供することができるようになる。

【0040】

以上DVI規格に準拠したケーブル組立体を例に挙げて説明したが、この例を先に述べたHDMI規格に準拠したケーブル組立体に適用することは容易である。このときには図3に示すようにプラグタイプの電気コンタクトが2列になることから、電気コンタクトとイコライザ基板との接続が簡易になりさらなるコストダウンを図れる。

【0041】

なお、本発明のケーブル組立体を、家庭にあるPDPとチューナとの相互接続に限らず、ケーブルテレビジョンに用いられるセット・トップ・ボックスとPDPとの相互接続に適用しても良い。また液晶プロジェクタとパーソナルコンピュータ本体との相互接続にも適用可能である。

【0042】

以上説明したように、コネクタの大きさの違いを視覚的標識とするだけで、ユーザはこのケーブル組立体の接続方向を間違わずにチューナとディスプレイとを相互に接続することができる。またケーブルの両端に固定される電気コネクタのカバーハウジングの色彩を異なる色彩にすれば、その色彩の違いを視覚的標識とすることもできる。この場合には塗料を塗布することでも簡単に色彩を変えることができる。したがって電気コネクタのカバーハウジングの大きさを一方と他方とで変えたり、双方の電気コネクタのカバーハウジングの色彩を異ならせ、この双方のコネクタの形状、大きさあるいは色彩の違いを視覚的標識とすることができる、誤認防止用の新たな部品を設ける必要もないのでケーブル組立体のコストダウンを図れる。

【0043】

なお、イコライザ回路は、受動部品からなるパッシブイコライザ回路の他にアクティブイコライザ回路であってもよい。また、イコライザ回路は、イコライザ基板上に形成する代りに、コンタクト及びケーブル間に直接間接させてもよい。この場合、1対のコネクタと同じ大きさにすることが可能になり、コネクタの識別にはカバーハウジングの異なる色彩が効果的となる。

【0044】

【発明の効果】

以上、説明したように、本発明のケーブル組立体によれば、低価格であって、DIV, HDMI等の規格に適合するとともに、ユーザが簡単にチューナとPDPとの相互接続を行なえるケーブル組立体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

DVI 規格に適合する電気コネクタ（プラグタイプ）の嵌合面を示す図である。

【図 2】

HDMI 規格に適合する電気コネクタ（レセクタブルタイプ）の嵌合面を示す図である。

【図 3】

HDMI 規格に適合する電気コネクタ（プラグタイプ）の嵌合面を示す図である。

【図 4】

本発明の実施形態のケーブル組立体の外観を示す分解図である。

【図 5】

図 1 に示す二つの電気コネクタのうち、イコライザが内蔵された側の電気コネクタの構成を示す分解図である。

【図 6】

ハウジング 12b がシェル内に内挿され、フロントシェル 12a とバックシェル 12c によりハウジング 12b が保持された後の外観を示す図である。

【図 7】

電気コンタクト 121b とイコライザ基板 14 の配置を示す図である。

【符号の説明】

10 ケーブル組立体

11 ケーブル

12 電気コネクタ

12a フロントシェル

121a 貫通孔

122a フランジ

1211a～1214a 爪

12b ハウジング

121b 電気コンタクト

12c バックシェル

121c 貫通孔

122c フランジ

1211c ~ 1214c 切欠

12d カバーハウジング

121d 開口部

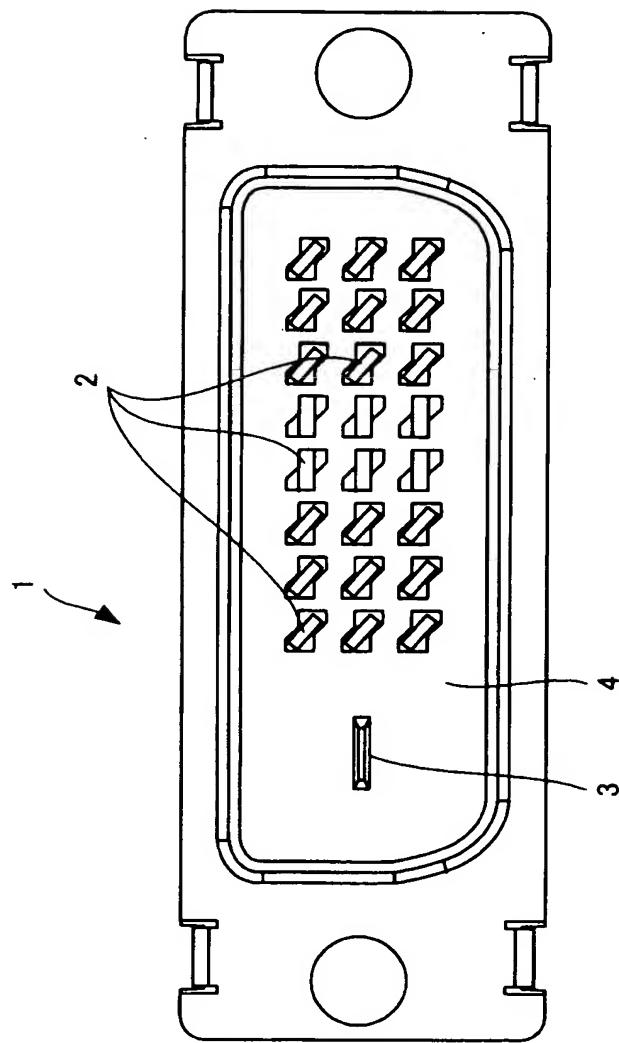
122d 開口部

13 電気コネクタ

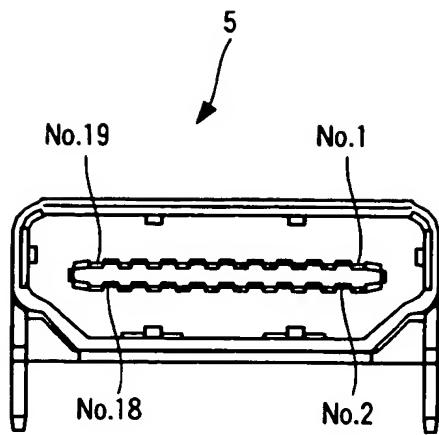
【書類名】

図面

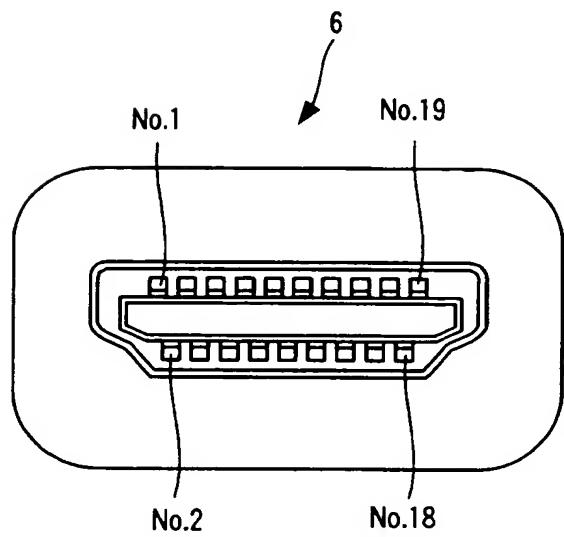
【図 1】



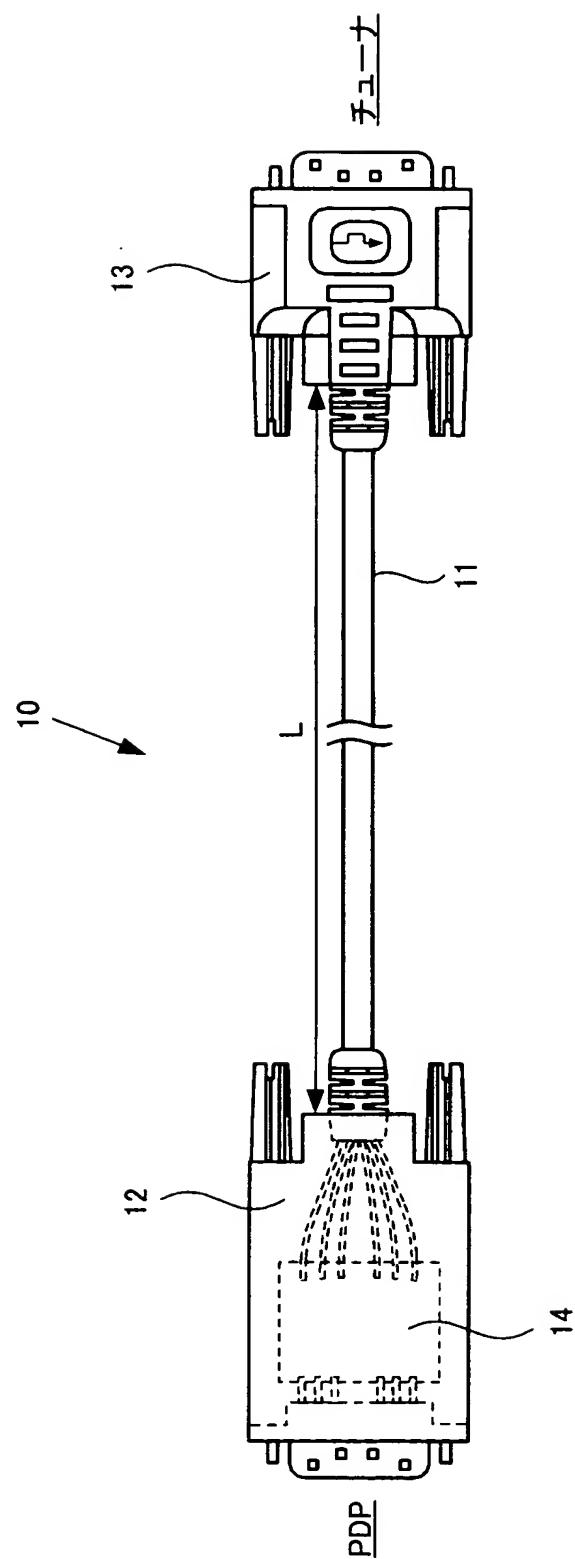
【図2】



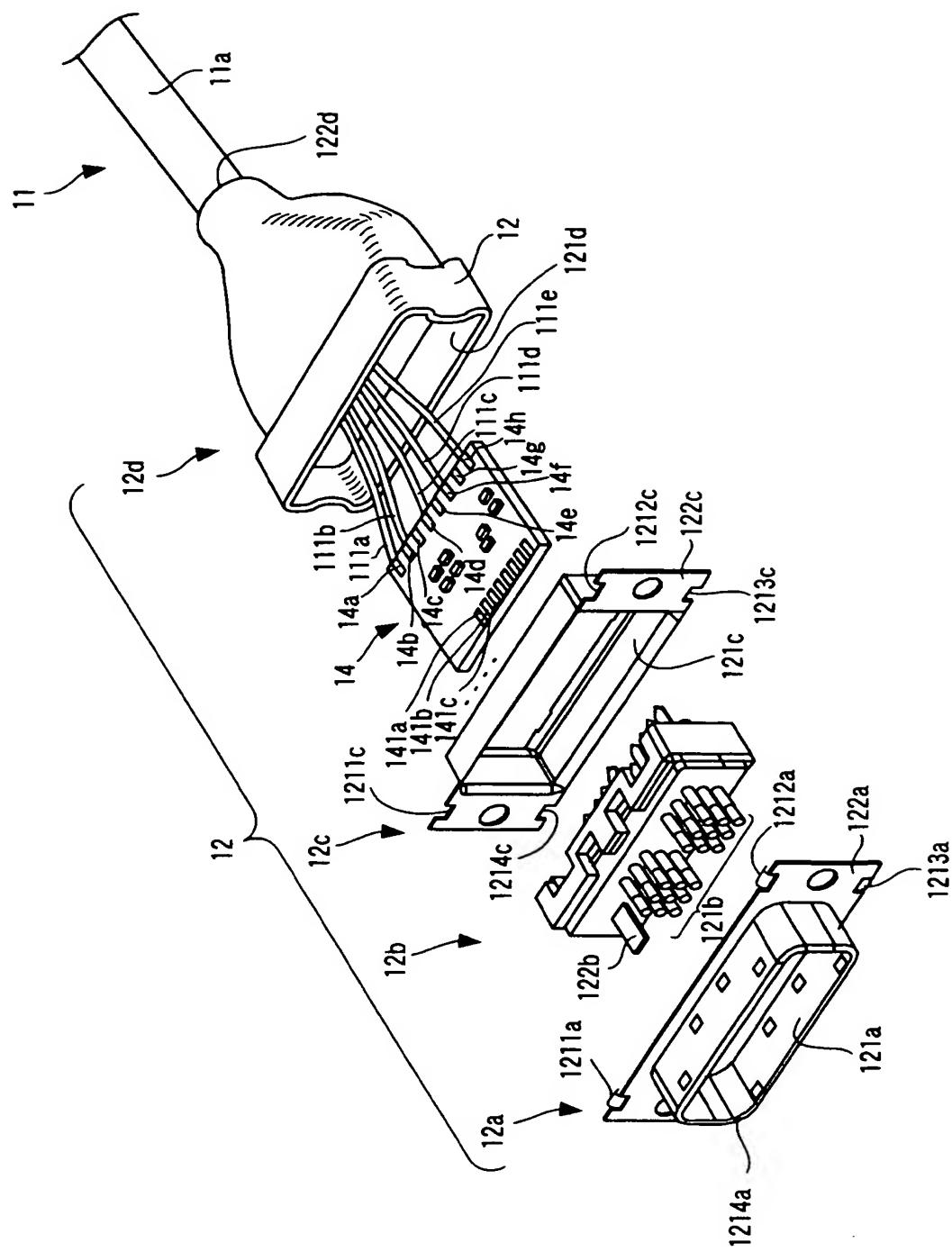
【図3】



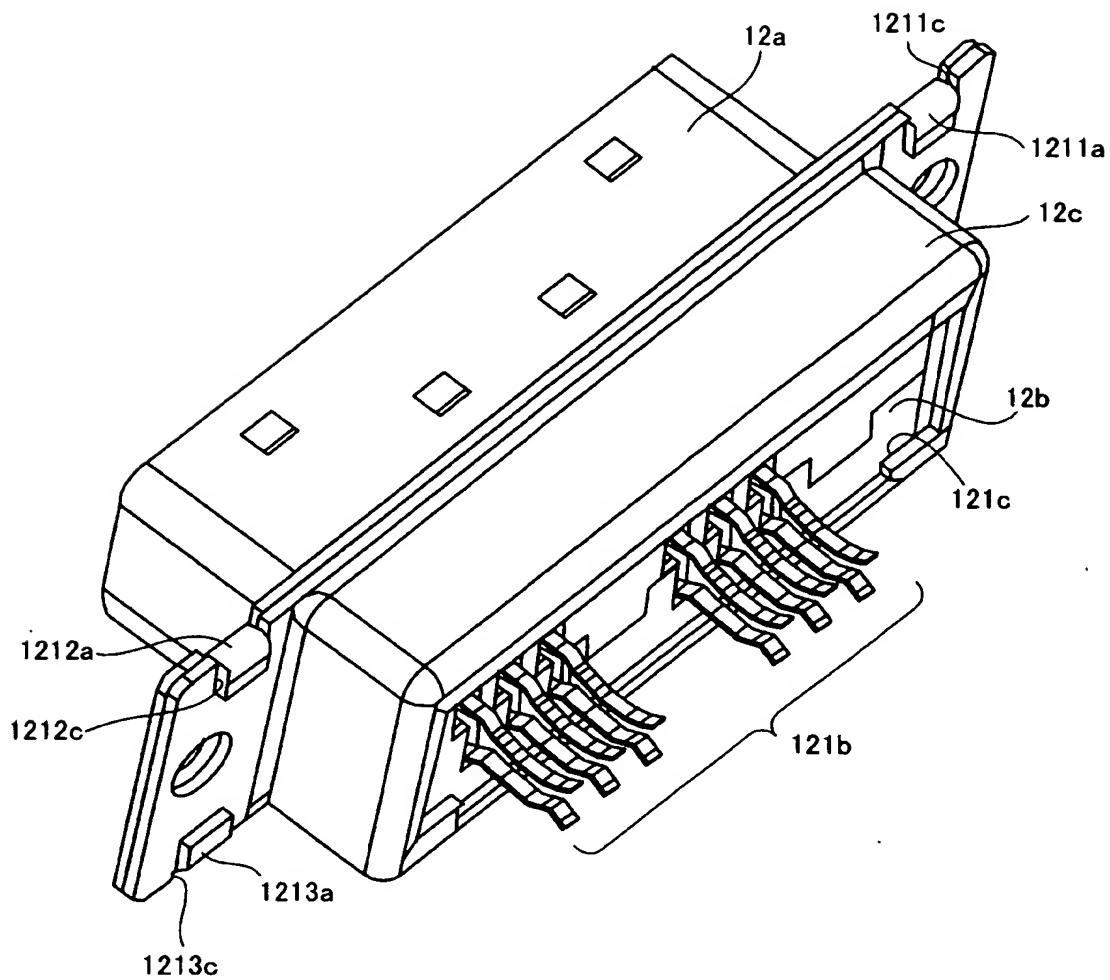
【図4】



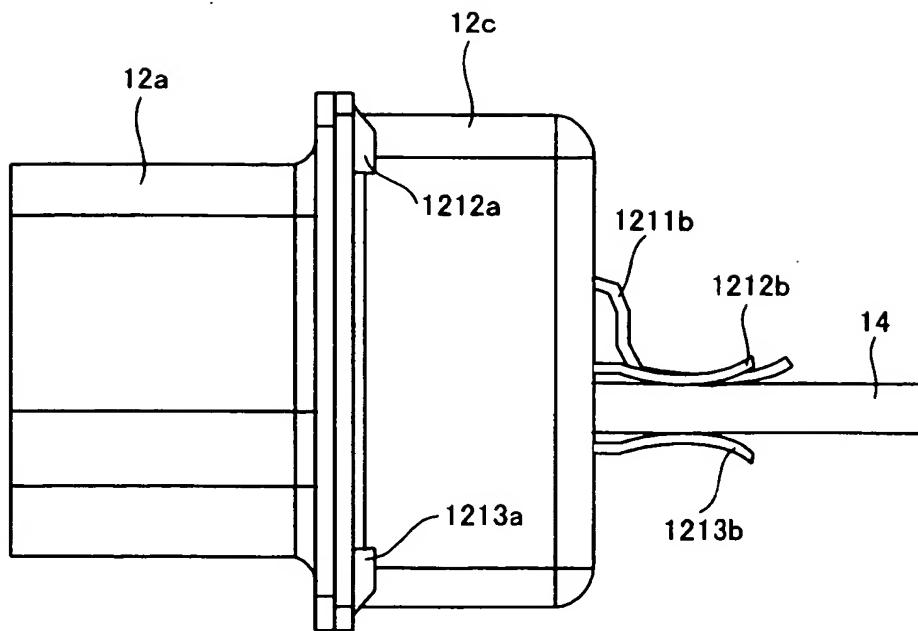
【図 5】



【図6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 低価格であって、ユーザが誤りなく機器同士の相互接続を行なうができるケーブル組立体を提供することを目的とする。

【解決手段】 ケーブル11の両端部に固定される電気コネクタ12, 13の大きさを変え、この大きさが異なることを視覚的標識として利用する。電気コネクタの大きさが異なるので、嵌合面が同じであっても接続される側の機器がその標識ここでは大きさにより示され誤りなくチューナとPDP（プラズマディスプレイパネル）との相互接続を行なうことができる。

【選択図】 図4

特願 2002-379803

出願人履歴情報

識別番号 [000227995]

1. 変更年月日 1992年11月27日
[変更理由] 住所変更
住 所 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号
氏 名 日本エー・エム・ピー株式会社
2. 変更年月日 2000年 3月 6日
[変更理由] 名称変更
住 所 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号
氏 名 タイコエレクトロニクスアンプ株式会社